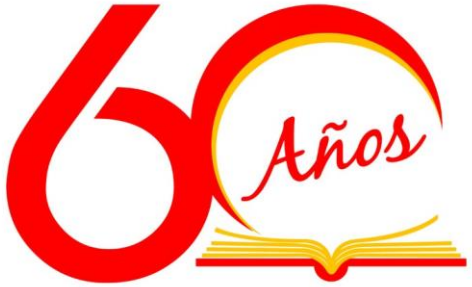
ARITMÉTICA



CICLO REPASO UNI

ACADEMIA CÉSAR VALLEJO

Teoría de Conjuntos, Teoría de Numeración y Operaciones fundamentales en $\mathbb{Z}^+$

Operaciones fundamentales en $\mathbb{Z}^+$

CICLO REPASO UNI

ACADEMIA CÉSAR VALLEJO

Teoría de Conjuntos

- $\{x\} \subset A \leftrightarrow x \in A$
- $\forall A: \emptyset \subset A$
- $\forall A: A \subset A$
- *N° de subconjuntos de A=* $2^{n(A)}$
- *N° de subconjuntos propios de A=* $2^{n(A)} - 1$

- $x \in A \ ; \ \{x\} \subset A \ ; \ \{x\} \in P(A)$
- $\{x\} \in P(A) \leftrightarrow \{x\} \subset A$
- $\emptyset \in P(A)$
- $A \in P(A)$
- $n(P(A)) = 2^{n(A)}$

- $A - B = A \cap B'$
- $(A')' = A$
- $(A \cup B)' = A' \cap B'$
- $(A \cap B)' = A' \cup B'$
- $A \cup (A \cap B) = A$
- $A \cup (A' \cap B) = A \cup B$
- $A \cap (A \cup B) = A$
- $A \cap (A' \cup B) = A \cap B$

Teoría de Numeración

Lugar →

← Orden

$(BASE \in \mathbb{Z}) > 1$

→ Base mínima = 2

Sistema binario

$0 \leq CIFRA \in \mathbb{Z} < BASE$

Cifra máxima = Base - 1

$\overline{UNI}_x = \overline{UNMSM}_y$

Como $\overline{UNI} < \overline{UNMSM}$

$\rightarrow \quad x > y$

$\overline{abcab}_5 = \overline{ab}_5 \times 5^3 + c \times 5^2 + \overline{ab}_5$

$\overline{abcab}_5 = \overline{abc}_5 \times 5^2 + \overline{ab}_5$

- De base 10 a base ≠ 10

  Método: Divisiones sucesivas
- De base ≠ 10 a base 10

  Método: Descomposición polinómica

$\underbrace{\overline{(n-1)(n-1)(n-1)\ldots(n-1)}_{n}}_{K \text{ cifras}} = n^K - 1$

$n^{K-1} \leq \underbrace{\overline{abcd\ldots\ldots}_{n}}_{K \text{ cifras}} < n^K$

Operaciones fundamentales en $\mathbb{Z}^+$

Sustracción

$$M - S = D \quad \leftrightarrow \quad D + S = M$$

$$\boldsymbol{M + S + D = 2M}$$

$a - c > 1$

$$\begin{array}{r} \overline{a\ b\ c} \\ - \\ \overline{c\ b\ a} \\ \hline \overline{m\ n\ p} \end{array}$$

- $n = 9$
- $m + p = 9$
- $a - c = m + 1$
- b: 0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9

Sea $N = \underbrace{\overline{abcd\ldots\ldots}}_{K \text{ cifras}}$

$$CA(N) = \underbrace{1000\ldots0}_{K \text{ ceros}} - N = 10^{K} - N$$

División Inexacta (r ≠ 0)

POR DEFECTO

$$\begin{array}{r|l} D & d \\ \hline r_d & q_d \end{array}$$

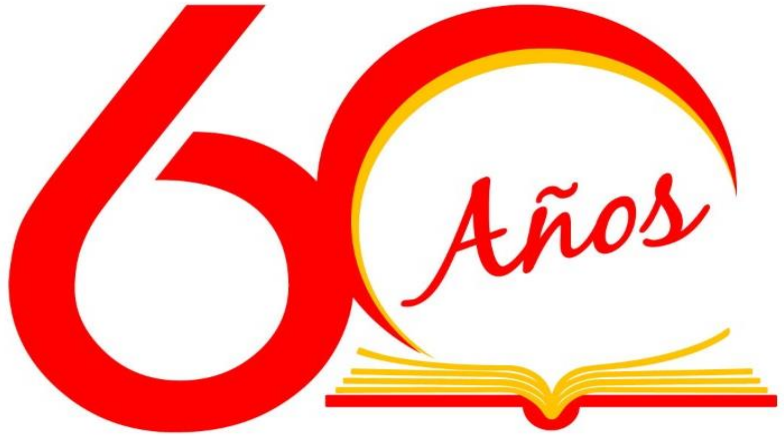
$$\boldsymbol{D = d \times q_d + r_d}$$

POR EXCESO

$$\begin{array}{r|l} D & d \\ \hline r_e & q_e \end{array}$$

$$\boldsymbol{D = d \times q_e - r_e}$$

- **Residuo:**
  - Mínimo $= 1$
  - Máximo $= d - 1$
- $\boldsymbol{r_d + r_e = d}$
- $\boldsymbol{q_e = q_d + 1}$



¡Gracias!